取扱店

販売元

暮らしと環境を考える建築資材
司コーポレーション株式会社

TEL.0278-20-9250　FAX.0278-53-4175
群馬県沼田市白沢町上古語父156

http://www.tsukasa-corp.co.jp

⚠ 安全に関するご注意

商品の取扱い・使用の際には、
安全に使用していただくために、必ずお守りください。

●商品選択上のご注意:商品については、商品仕様をご確認のうえ、ご選択ください。
●施工上のご注意:商品の組み立て、施工は、説明書に従って正しく取り付けておいてください。また、施工後には取扱い説明書を必ずお施主様にお渡しいただくようお願いいたします。
●使用上のご注意:ご使用の際は、本体表示や取扱説明書をよくお読みいただき、正しくお使いください。

※表示価格には消費税が含まれておりますが、取付費は含まれておりません。※商品の細部仕様については、予告なく変更する事があります。あらかじめご了承ください。
※掲載されている商品の色は、印刷条件などにより実際の商品の色と多少異なる場合がありますのであらかじめご了承ください。

eco 本紙は環境に配慮した
大豆インキを使用しています。

暑いも、涼しいも、換気次第。

家まるごと換気「エアスルー」

AIR THROUGH
EXHAUST SYSTEM FROM THE RIDGE OF A ROOF

いま、お客さまが
求めているのは
省エネルギーで
快適な家。

新発想の第3種換気「エアスルー」で、空気を入れ替えるだけの換気から、家も涼しくする換気へ。

電力消費の少ないエコ住宅を換気で実現。

空気を効率よく入れ替えれば、家の中は快適になります。しかし、現在の24時間換気では高温多湿が解消されず、夏期は常にエアコンが必要となります。
私たちは、見えない空気の流れを徹底的に研究し、換気の謎、暑い家の謎を解明。そして、まったく新しい考えに基づいた換気の仕組みを確立しました。自然の力を利用しているから、停電やメンテナンスなどで換気扇が止まっている状態でも、24時間常に換気が可能。熱をもった空気を屋根から排出しながら、床下のひんやりとした空気を室内へと引き上げ、エアコンに頼らなくても快適な爽やかさをもたらします。
家を建てるお客様の多くが求めていらっしゃるのは電力消費の少なさです。
貴社のお客様にも「エアスルー」を提案してみませんか。

エアスルーの優れたポイント

建物全体を換気する「家まるごと換気」

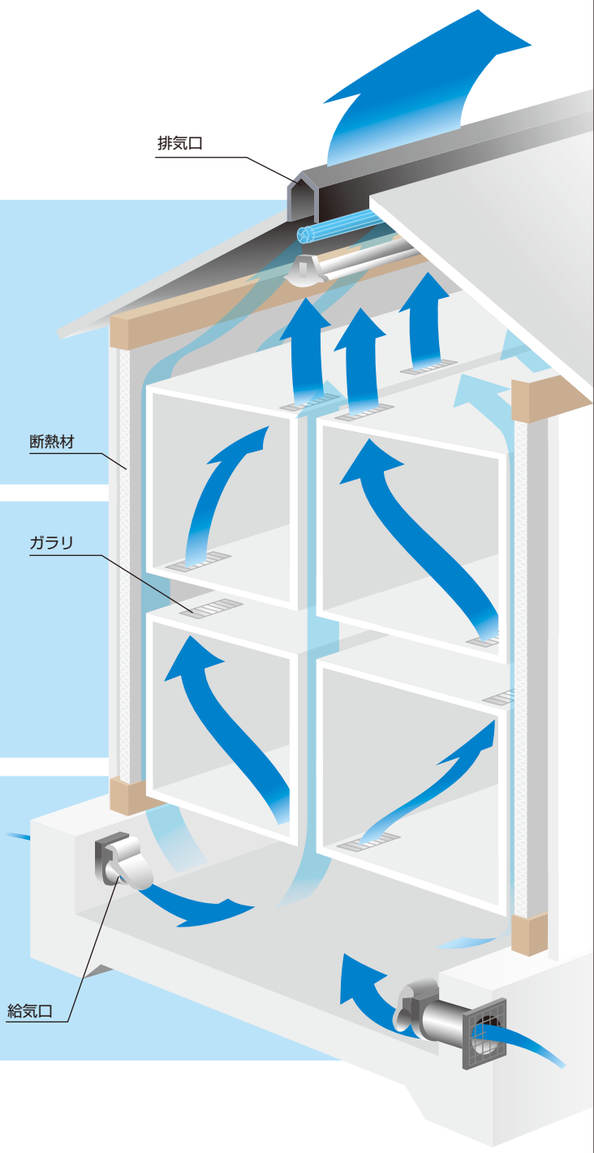
従来型の換気は、居室だけを換気するので高温多湿の空気が小屋裏などにこもってしまいます。床下から空気を取り込み、棟から排気する換気システム「エアスルー」。この換気方式により、床・居室・小屋裏へと抜ける空気の通り道をつくり家まるごと換気が可能になりました。

2 涼しくて快適、さらに省エネ

熱をもった空気を棟から外に出し続けることと、地熱とコンクリートの蓄冷効果により、気温が低下した床下の空気を建物内に取り込み続けることで、エアコンに頼らなくても家の中は涼しくて爽やかな空気に包まれます。

3 ダクト配管が無いので、施工やメンテナンスの手間も省略。

エアスルーではガラリによって建物全体の空間を直接つなげていくため、24時間換気では当たり前のダクト配管が必要ありません。そのため換気計画もスムーズに行えます。

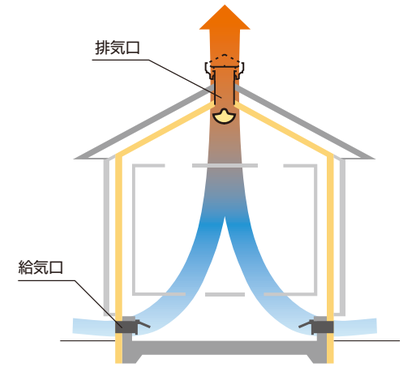


お客さまへ
ご提案ください。
これがエアスルーの
セールスポイント。

お客様、この工法なら**かなり節電**できますよ。勝手に**熱が出て行く**から、**エアコンなし**でも快適です。

省エネ POINT 1

「熱をもった空気は上昇する」という空気の性質を利用すれば、効率的な換気と排熱が可能です。家の一番高い所に排気口、低い所に給気口があれば、機械に頼らなくても熱をもった空気が排出され続けるのです。さらに棟の換気扇を回すことで排出効率はいっそう高まり、エアコンの使用期間や時間を大幅に短くできます。



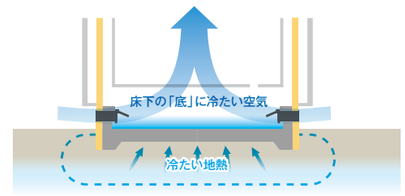
基礎に給気口があるから、床下の**冷えた空気**が、部屋の中に**流れ込んで**くるんです。

省エネ POINT 2

べた基礎のコンクリートによる蓄冷効果と、夏は地熱が外気よりも低温であることにより、床下にはひんやりと冷たい空気がたまります。エアスルーは基礎で給気するため、棟での大量の排気に伴って床下の冷えた空気を居室内に引き上げます。これが、外気よりも冷たい空気が家の中に流れ続ける理由です。

コンクリートの性質:コンクリートは熱を蓄える性質があるので、夏には「べた基礎」全体が大きな蓄冷体になります。

夜間に蓄えられた冷気をひっぱり上げ、地熱で冷やされた空気もひっぱり上げる



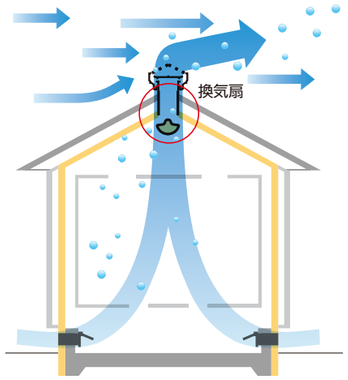
「夜間の冷気」は日中の温度より格段に低い（床下給気口から冷気が床下に取り入れられ蓄えられる）

夏の「地熱」は外気より冷たい
＝ 地表で16～17℃くらい

湿気も熱と一緒に出て行きます。**蒸れない**から快適で、**カビ**が生えにくく、**家が長持ち**しますよ。

省エネ POINT 3

水蒸気も温まった空気とともに上昇し、棟から排出されます。そのため梅雨時でも家の中が爽やかです。高温多湿状態が続くと、カビや菌類が繁殖しやすくなるだけでなく、建材の劣化にもつながります。エアスルーは余分な湿気をためないから、快適で健康的な暮らしができ、家をより長持ちさせることができます。



エアスルーの換気能力の高さは数値に表われる。

小屋裏の温度・湿度は居住空間にも影響をあたえる。

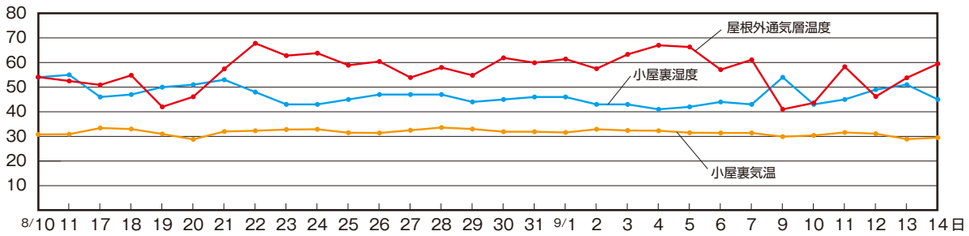
夏の外気温が30℃以上になると、屋根材は70℃以上、小屋裏は60℃に達するともいわれている。小屋裏が高温状態になると、エアコンの稼働効率が下がったり、夜、窓を開けてもなかなか室内の温度が下がらなくなる状態に。エアスルーは棟から熱気を排出することで、小屋裏の温度・湿度を下げ、真夏でも冷房に頼らず快適に過ごすことができます。

夏の小屋裏の平均

温度 31.6℃

湿度 46.7%

小屋裏温度・湿度調査 調査期間：2010年夏期（8月中旬～9月中旬、30日分） 計測時間：午後3時



不快指数80以上を記録した日数が、なんと半分以下に。

人が暑さをどのくらい不快に感じるかを温度と湿度から算出する"不快指数"を比較。日本人の感覚では不快指数が80以上で「暑くて汗が出る」レベルと言われています。同条件下に建てられている一般的な住宅と同様の高気密高断熱実験棟とエアスルー実験棟では、不快指数80以上を記録した日数が高気密高断熱実験棟の半分以下になるという結果が得られました。

不快指数80以上を記録した日数
※33日のうち

エアスルー 8日

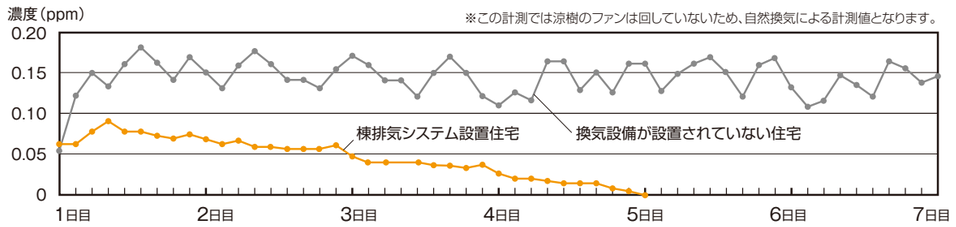
高気密高断熱住宅 19日

東京大学　坂本研究室による測定実験（弊社実験棟による）
※集計期間:1999年と2000年の夏期（7月下旬～8月、33日分）/冷房なし、窓閉鎖

高濃度ホルムアルデヒドが、5日で0ppmに。

換気設備が設置されていない高気密高断熱実験棟とエアスルー実験棟に、シックハウス症候群の主な原因であるホルムアルデヒドを含浸させた試験体を設置。一般的な住宅に近い高気密高断熱実験棟では高濃度ホルムアルデヒドが基準値（0.08ppm）を超えたまま推移しているのに対し、エアスルー実験棟では5日ほどで0ppmになるという実験結果が得られました。

高気密・高断熱住宅ホルムアルデヒド濃度計測実験【夏のホルムアルデヒド濃度】



足利工業大学　垣鍔研究室による測定実験（弊社実験室による）　測定日：2002年7月16日

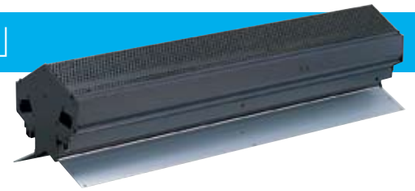
施工しやすさも「エアスルー」の魅力。施工期間の短縮も可能です。

シンプルな仕組みだから、短時間で施工。

棟カバー「針葉樹」、棟換気扇「涼樹」、基礎給気口「風樹」、この3つのシンプルな部材で「エアスルー」は出来ています。
また、「針葉樹」は棟、「涼樹」は小屋裏スペースと、その設置場所を特別に考慮する必要がないため、設計時のプランニングにも負担をかけません。

棟排気口「針葉樹」 SHINYOJU

棟カバー



雨、雪、虫を防ぎながら、効率的に排気。

改良を重ね、雨、雪、虫などの浸入を防ぎながらも高い排気性能を実現。温まった空気が上昇する性質、屋根の上を吹く風の力、そして排気口の下に取り付ける換気扇の力で、床下から空気を引き上げるように、たっぷりと排出します。

●雨、雪、虫の侵入を防止。

特殊な内部構造により、空気はたくさん通すのに、雨、雪、虫の侵入は許しません。

※雨・雪・害虫の侵入を防ぎながらも、排気効率の良い構造を採用。こもり現象も起きません。

●万が一の火災にも対策済み。

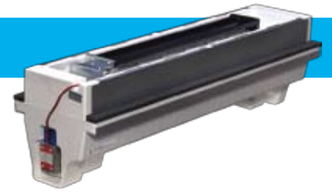
室内に火災が発生した場合、ファイヤーストップ機能により煙突現象を防ぎます。

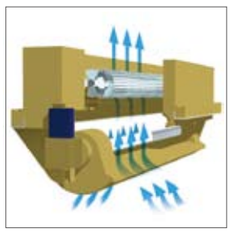
●様々な種類の屋根に対応。

鋼板、平瓦、和・洋瓦用の3タイプを用意。様々な屋根勾配に対応します。

換気扇「涼樹」 RYOJU

換気扇





回転していることを気づかせない静粛性。

一般的な住宅では、換気扇の騒音がダクトを通じて居室にもれるという問題があります。「涼樹」は静粛性で定評のあるクロスフローファンを採用。ダクトが無く、設置場所が小屋裏の最上部であることからも回転音が気になりません。棟排気口「針葉樹」との組み合わせで、1台あたり毎時160㎥の排気を実現しています。

●熱気と有害な化学物質を大量に排出。

空気を効率良く吸い上げ、シックハウス症候群の原因となる有害物質も排出します。

●静粛なクロスフローファンを採用。

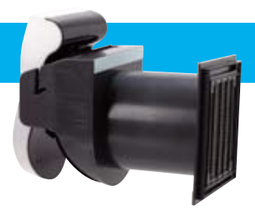
静粛なクロスフローファンを採用。深夜の安眠を妨害する騒音がありません。

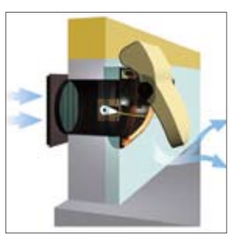
●ファンが止まっているときも自然換気。

停電やメンテナンスなどでファンが止まっている状態でも自然に換気されます。

基礎給気口「風樹」 FUJU

基礎給気口





空気を取り込んで逃がさない逆止弁方式。

一般的な床下換気口は常に開放されている状態。これではせっかく入ってきた空気がそのまま外へ通り抜けてしまいます。しかも基礎を風が吹き抜ける際、給気量より排気量の方が大きくなる現象のため、小屋裏の熱気が引き下ろされ、家が蒸し暑くなってしまうのです。「風樹」は逆止弁の採用で、床下の冷たい空気が外に逃げず、温かい空気の逆流もありません。

●円形だから強度がアップ。

従来の四角い換気口は、基礎の鉄筋を切断して施工されるため、強度が落ち、角にヒビ割れが生じやすくなります。風樹は円形で鉄筋を切断しないため、強度の低下やヒビ割れの心配がありません。また、施工時間も大幅に短縮されます。

●微風にも反応する逆止弁。

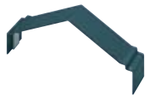
逆止弁の絶妙なバランスにより微風時にも空気を効率的に取り込み、また逃がしません。

針葉樹 ■棟カバー SHINYOJU

鋼板用

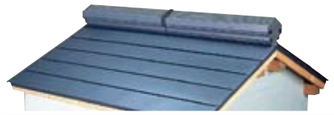
■本体:アルミ合金

■エンドカバー:アルミ合金



■ジョイントカバー:アルミ合金

設置イメージ(鋼板用 910mm×2台)※写真は模型です



- 本体1,820mm
- 本体910mm
- ジョイントカバー(2個入)
- エンドカバー(2個入)

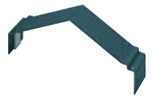
■デザインキャップ(鋼鈑用のみ):アルミ合金

- デザインキャップ(2個入)

平瓦用

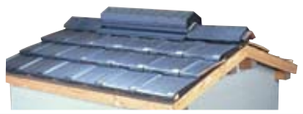
■本体:アルミ合金

■エンドカバー:アルミ合金



■ジョイントカバー:アルミ合金

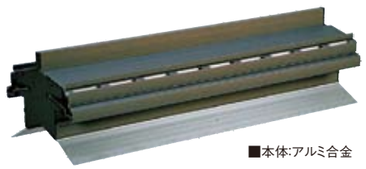
設置イメージ(平瓦用 910mm)※写真は模型です



- 本体1,820mm
- 本体910mm
- ジョイントカバー(2個入)
- エンドカバー(2個入)

※「針葉樹」は本体の両側に必ずエンドカバーが必要となります。計画に合った数量をお求めください。
※「針葉樹(鋼板用・平瓦用)」で本体を複数つないでご使用の際はつなぎの部分にジョイントカバーが必要となります。

和・洋瓦用



■本体:アルミ合金

■エンドカバー:アルミ合金

設置イメージ(和・洋瓦兼用 910mm)※写真は模型です

- 本体1,820mm
- 本体910mm
- 7段積用エンドカバー(2個入)
- 5段積用エンドカバー(2個入)

洋瓦施工例

延床面積40坪の設置台数は

延床面積40坪、2階建て住宅(空気量500m³)の設置例	
「針葉樹」	× 2
「涼　樹」	× 2
「風　樹」	× 12

■「針葉樹」鋼鈑用(910mm)2台
■「針葉樹」エンドカバー4個
■「涼樹」手動開閉式2台
■「風樹」手動開閉式12個

面積による設置台数の目安	
延床面積 40〜45坪	
■「針葉樹」鋼鈑用(910mm)	3台
■「針葉樹」エンドカバー	6個
■「涼樹」手動開閉式	3台
■「風樹」手動開閉式	12個
延床面積 45〜50坪	
■「針葉樹」鋼鈑用(1,820mm)	2台
■「針葉樹」エンドカバー	4個
■「涼樹」手動開閉式	4台
■「風樹」手動開閉式	12個

※上記参考台数は改正建築基準法等に則った、1時間に0.5回の換気をするのに必要な設置台数です。熱気の排出(暑さの解消)も目的とした場合には、さらにもう一台増設してください。

エアスルーの導入にはこんなメリットも!!

換気量計算、確認申請の手間を大幅に省略。

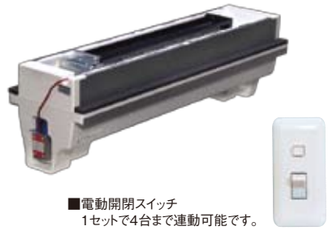
これまでは部屋ごとに複雑な換気量計算を行う必要がありましたが、「エアスルー」は全ての空間をつなげるシンプルな仕組みなので、家まるごとの換気計算のみで済みます。複雑な計算やたくさんの書類を作成する手間が省け、手続きも簡略化できます。

過剰な施工指導や会員登録などは不要。

部材を仕入れる際に過剰な施工指導や会員登録などを求めるシステムも見受けられますが、「エアスルー」はそんな必要もありません。必要な部材を単体で安心してお求めになれます。施工上の疑問点などには細かに対応いたしますので、お気軽にご連絡ください。

涼樹 ■棟換気扇 RYOJU

電動開閉式

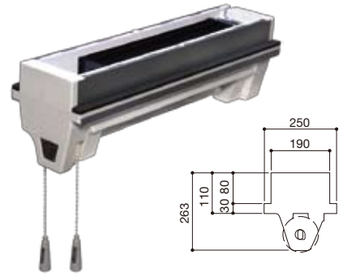


■電動開閉スイッチ
1セットで4台まで連動可能です。

- 本体910mm
- スイッチ

※電動開閉式の動作環境
開閉スイッチON(ゲイトが開き、連動してファンが可動します)

手動開閉式



- 本体910mm

※ファン可動用のスイッチ(別途、現場調達)を設置してください。
※涼樹設置の際は、天井点検口を必ず設けてください。

省エネルギーでお客さまにもメリット。

「エアスルー」は家全体を換気できるのでエアコンの設置台数も減らせ、効率良く使用できます。また、「涼樹」のモーターもとても経済的。1日(24時間)で約2.4円。1ヶ月フル稼働でも約72円しかかからないので、お客さまへのメリットもアピールできます。

※計算基準・消費電力…4.4W　電気量料金…22.86円/kWh

風樹 ■基礎給気口 FUJU

電動開閉式

■電動開閉スイッチ
1セットで20台まで連動開閉可能です。

- 電動式(2個入)
- 開閉スイッチ

※風樹に換気扇(ファン)は付いておりません。

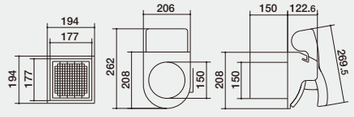
手動開閉式

- 手動式(6個入)

■角型フレーム
(AES樹脂製)

■丸型フレーム(ステンレス製)
専用取り外し器具付きです。

※フレーム(角・丸型)を選択してください。



※風樹は給気口なので、住宅金融公庫における換気口の規制は受けませんが、2mに1個の割合で取り付けることが最適です。

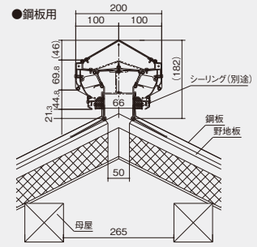
製品に関するご注意点
※ガラリは市販のものをご用意いただく必要があります。
※商品の細部仕様については、予告なく変更する事があります。あらかじめご了承ください。
※掲載されている商品の色は、印刷条件などにより実際の色と多少異なる場合がありますのであらかじめご了承ください。

AIR THROUGH
EXHAUST SYSTEM FROM THE RIDGE OF A ROOF

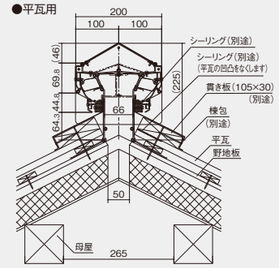
製品納まり参考図

棟カバー「針葉樹」

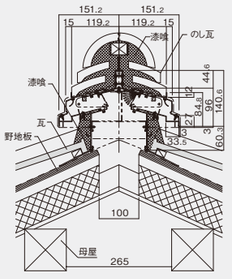
●鋼板用



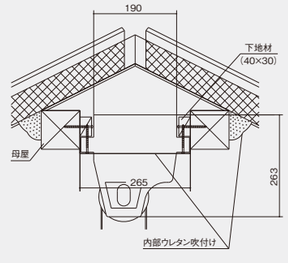
●平瓦用



●和・洋瓦用(※和瓦5段)



棟換気扇「涼樹」※当図は、涼樹のゲイト手動タイプです。



基礎給気口「風樹」